



Руководство по эксплуатации



Выключатели автоматические серии ВА-300

Торговой марки DEKraft, артикулы 28000DEK- 28021DEK

Вспомогательное устройство для управления выключателями автоматическими серии ВА-300:

Расцепители независимые, серии РН-300-2Р, артикул 28022DEK

Для обеспечения надлежащих условий установки, транспортировки, эксплуатации, обслуживания и проверки настоящего изделия внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией.



Опасность!

- Во избежание неисправностей и риска поражения электрическим током категорически запрещается обслуживание выключателя автоматического мокрыми руками, а также запрещается касаться деталей, находящихся под напряжением во время эксплуатации.
- Во избежание серьезных последствий для персонала на время проведения технического обслуживания и технического ухода за устройством данным изделием необходимо отключить вышестоящий источник питания повышенной мощности и убедиться, что вводные клеммы входных проводов не находятся под напряжением.



Внимание!

- Установка, техническое обслуживание и технический уход должны выполняться квалифицированными специалистами.
- Изделие поставляется уже с настроенными параметрами, которые не могут быть изменены в процессе эксплуатации.
- Перед использованием настоящего изделия убедитесь, что рабочее напряжение, номинальный ток, частота и индикаторы положения ON/OFF включения/выключения соответствуют рабочим требованиям.
- Во избежание межфазного короткого замыкания следует провести изоляционную обработку неизолированного проводника или медной шины на концевом соединении. Межфазные перегородки (при наличии) необходимо установить перед началом использования изделия.
- В случае если вам необходимо приобрести аксессуары (вспомогательные принадлежности), воспользуйтесь предложениями нашей компании в целях обеспечения надлежащего уровня качества. Мы не несем ответственности за любые последствия использования вспомогательных принадлежностей, произведенных сторонними компаниями.
- Если изделие оснащено расцепителем минимального напряжения, перед включением его необходимо подвергнуть воздействию номинального напряжения.
- Категорически запрещается осуществлять проверку характеристик короткого замыкания путем прямого контакта с фазным проводником.
- Если изделие было повреждено при распаковке, немедленно прекратите его использование.
- Утилизируйте изделие по окончании срока его службы. Спасибо за понимание.

Испытание устройства!

Испытание изоляции.

Испытание изоляции выключателя автоматического было проведено в соответствии со стандартными измерениями перед отправкой с завода. При выполнении повторного испытания изоляции перед установкой необходимо предпринять следующие действия:

- (1) используйте мегомметр на 1000 В пост. тока;
- (2) сопротивление изоляции должно быть менее 20 МОм;
- (3) между клеммами входного и выходного провода выключателя автоматического (отключение изделия), промежуточной фазой и фазой, а также корпусом (корпус может быть покрыт металлической фольгой);
- (4) в расцепителе минимального напряжения, подключенного к главной цепи, между линией входа и корпусом выключателя автоматического.

Примечание. При отсутствии у пользователя мегаомметра можно использовать прибор для испытания на прокол. Место измерения соответствует описанию выше. Приложенное напряжение составляет 2000 В в течение 5 секунд.

1. Введение.

Данное руководство по эксплуатации распространяется на выключатели автоматические серии ВА300, торговой марки DEKraft, артикулы 28000DEK- 28021DEK на номинальные токи 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125. А также на вспомогательные устройства для их управления, артикул 28022DEK.

2. Соответствие стандартам.

Выключатели автоматические серии ВА300, торговой марки DEKraft соответствуют стандарту ГОСТ IEC 60947-2 и регламенту TP TC 004.

3. Назначение и область применения.

3.1. Назначение.

Автоматические выключатели в литом корпусе серии ВА-300 предназначены для использования в силовых распределительных цепях переменного тока. Данные аппараты применяются в сетях напряжением до 400 В и 50Гц для распределения электрической энергии, а также для защиты цепей и оборудования от повреждений, которые могут возникнуть из-за перегрузок и токов короткого замыкания.

3.2 Область применения.

Выключатели автоматические серии ВА-300 устанавливаются в ГРЩ, ячейки ВРУ в качестве вводных, секционных и распределительных аппаратов на энергетических, жилых, промышленных, транспортных и других объектах.

4. Условия эксплуатации и хранения.

4.1. Условия эксплуатации.

- Условия эксплуатации по ГОСТ IEC 60947-1 - нормальные.
- Максимальная температура окружающей среды не выше +60 °С.

Обратитесь к таблице изменения номинального тока в зависимости от температуры окружающей среды или свяжитесь с нами, если рабочая температура окружающей среды превышает +40°С.

Табл. 1. Изменения номинального тока в зависимости от температуры окружающей среды

Тип	Температура окружающей среды, °С				
	40 °С	45 °С	50 °С	55 °С	60 °С
ВА-300 1P	1xIn	0,95xIn	0,86xIn	0,81xIn	0,73xIn
ВА-300 2P	1xIn	0,95xIn	0,86xIn	0,81xIn	0,73xIn

- Среднесуточная температура окружающей среды не должна превышать +35 °С.
- Минимальная температура окружающей среды не ниже -40 °С.
- Высота над уровнем моря без изменения электрических характеристик - не более 2000м.

Если высота превышает 2000 м, происходит изменение диэлектрической прочности и температуры воздуха. Обратитесь к таблице изменения номинального тока в зависимости от высоты над уровнем моря или свяжитесь с нами.

Табл. 2. Изменения номинального тока в зависимости от высоты над уровнем моря

Высота, м	2000	3000	4000	5000
Номинальное рабочее напряжение Un, В	400	330	280	250
Номинальный ток при 40°C	In	0,94xIn	0,88xIn	0,85xIn
Номинальное напряжение изоляции Ui, В	690	627	572	531
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ	8	7	6,5	6

- Максимальная относительная влажность при температуре +40°C должна быть не более 50%.
- Среднемесячная относительная влажность может быть выше при более низких температурах, например, 90% в самый влажный месяц при минимальной среднемесячной температуре +20° С с учетом конденсации влаги на поверхности изделия вследствие изменения влажности.
- Класс загрязнения по ГОСТ IEC 60947-1 - 3 (возможны токопроводящие загрязнения или сухие, нетокопроводящие загрязнения, становящиеся токопроводящими вследствие ожидаемой конденсации).
- Срок службы изделия определен в 10 лет при соблюдении рекомендаций изготовителя по монтажу, обслуживанию и ремонту.

1.1. Условия хранения.

- Устройство должно храниться в закрытом, сухом, защищенном от влаги месте при температуре от -40 до +70°C
 - Транспортировка должна осуществляться закрытым транспортом. Во избежание повреждения изделия не допускайте чрезмерного сдавливания изделия или небрежного обращения с ним в процессе транспортировки, не допускается бросать и кантовать товар.
- Срок хранения – 3 года.

Не реже одного раза в год проводите проверку расцепителя выключателя автоматического путем нажатия кнопки «тест». Регулярно счищайте скопившуюся пыль и грязь с выключателя автоматического. После случая отключения тока короткого замыкания следует произвести внутренний осмотр выключателя автоматического. При отсутствии разрушений дугогасительную камеру (внутреннюю поверхность и решетку) следует очистить от частиц металлической окалины и копоти. При присутствии признаков разрушений выключатель автоматический не должен использоваться. Если в результате короткого замыкания или перегрузки, выключатель автоматический разомкнул цепь, сначала следует устранить неисправность в сети, повлекшую его срабатывание, а затем уже совершать действия по замыканию цепи.

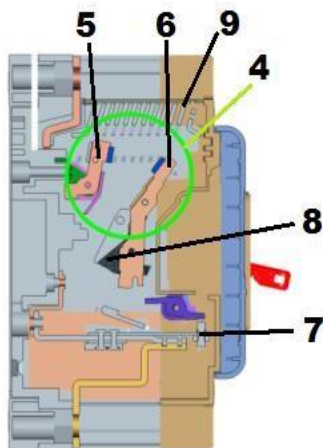
1. Конструкция и принцип действия.

1.1. Конструкция.

Выключатель автоматический ВА-300 стационарного исполнения состоит из следующих основных сборочных единиц:

Основание, крышка корпуса и крышка выключателя автоматического. Состоят из не поддерживающей горения пластмассы.

Медные луженые выводы для присоединения внешних проводников предназначены для присоединения медных шин и проводов с кабельным наконечником.



Механизм расцепления. Он имеет три положения: «включено», «выключено», «расцеплено» и находится в среднем полюсе. Работа механизма расцепления основана на системе рычагов и пружин. Он переходит в состояние «расцеплено» в результате воздействия на «коромысло» механизма расцепителя одного из устройств: теплового расцепителя, электромагнитного расцепителя, независимого расцепителя, а также расцепителя минимального напряжения. Для вывода выключателя из состояния «расцеплено» выключатель надо перевести в положение «выключено». Для проверки механизма расцепления на корпусе автомата имеется кнопка «тест», нажатие на которую имитирует подачу сигнала на отключение одним из расцепителей на расцепляющее устройство.

- Неподвижная и подвижная контактные системы (4), состоящие из неподвижных (5) и подвижных (6) контактов в каждом полюсе. Силовые контакты выполнены из сплава серебра, карбида вольфрама и графита,

имеют высокую теплопроводность и электропроводность. Материал контактов имеет высокую температуру плавления, высокую твердость, низкое контактное сопротивление и высокую устойчивость к коррозии под воздействием электрической дуги. Токопроводящие элементы, примыкающие к контактам, изготовлены из пластин чистой меди, обладающих определенной прочностью.

- Тепловой расцепитель (7). Представляет собой биметаллические пластины, находящиеся в каждом из трех полюсов, воздействующих на механизм расцепления. Нагрев пластин осуществляется посредством шинного элемента, по которому течет ток.
- Электромагнитный расцепитель (8) - катушки, находящиеся в каждом из трёх полюсов, сердечник которых воздействует на механизм расцепления.
- Дугогасительные камеры (9) в виде набора толстых стальных пластин, закрепленных в изоляционных щетках. В момент размыкания силовых контактов образуется сильная дуга, которая под действием электромагнитных сил затягивается в камеру, где затем делится, охлаждается и рвется.

1.1. Принцип действия.

- Когда в защищаемой линии возникает перегрузка вследствие подключения к цепи чрезмерной нагрузки (большого количества оборудования, потребляющего электроэнергию), ток перегрузки заставляет биметаллическую пластину изогнуться. Она, в свою очередь, толкает рычаг, воздействующий на механизм расцепления. Подвижный контакт отходит от неподвижного, осуществляя защиту линии от перегрузки.
- Когда в защищаемой линии возникает ток короткого замыкания (КЗ), сердечник электромагнитного расцепителя втягивается и тянет за собой рычаг, который воздействует на механизм расцепления. Подвижный контакт отходит от неподвижного, защищая тем самым линию от воздействия токов КЗ.

Структура условного обозначения.

ВА-300-2Р-125А

ВА30Х₁Х₂ – Х₃Р – Х₄А

ВА - серия

30Х₁ – последний символ – типоразмер

Где: 0-125А.

Х₂ – тип защищаемого объекта

при отсутствии буквы – для защиты линий

Х₃ – количество полюсов

Где: 1 – однополюсные, 2 - двухполюсные

Х₄ – номинальный ток выключателя автоматического

1. Технические характеристики.

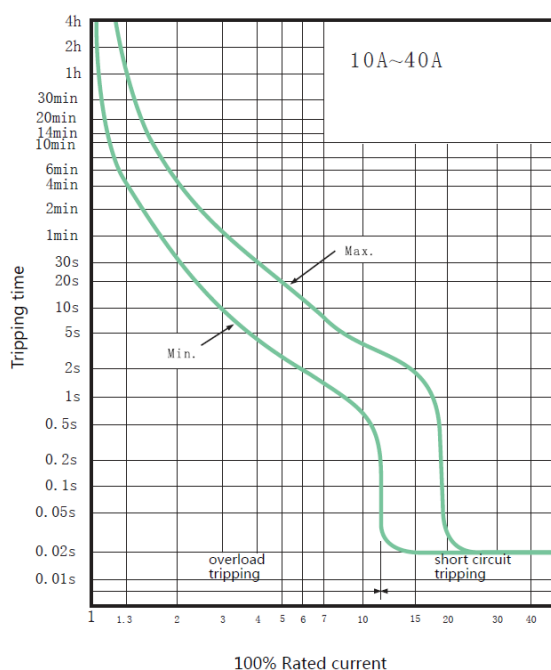
- Категория применения согласно ГОСТ IEC 60947-2 - А.
- Тип среды, в которой происходит отключение – воздушного типа.
- Конструкция - открытого исполнения, с ручным, электромагнитным или моторным приводом с передним или задним присоединением.
- Способ монтажа - стационарный, панельно-щитового типа.
- Степень защиты по воздействию окружающей среды и от соприкосновения по ГОСТ 14255: IP00 для зажимов, IP20 для корпуса автоматов.
- Рабочее положение в пространстве - любое.

Табл. 3. Технические характеристики выключателей автоматических серии ВА-300

Тип	ВА-300 1P	ВА-300 2P
Число полюсов	1	2
Частота сети переменного тока, Гц	50	
Номинальное рабочее напряжение U_n , В	220/240	400
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	690	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , кВ	8	
Ряд номинальных токов расцепителя I_n , А	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность I_{cu} , кА *	20	20
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность I_{cs} , кА *	15	15
Механическая износостойкость: - механических циклов с обслуживанием, не менее - механических циклов без обслуживания, не менее	9000 7000	
в том числе коммутационная износостойкость - электрических циклов, не менее	2000	
Сечение подключаемого провода, мм ² (см. Табл.7)	1,5-50	
Усилие затяжки зажимных винтов, Нм	9,5-10,5	
Тип болтов	M8	
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +60	
Диапазон температуры хранения, °С	от -40 до +70	
Степень пыле- и влагозащищенности	IP20	

* - Подключение питания снизу снижает I_{cu} / I_{cs} аппарата до 50% от заявленных параметров.

1.1. Время-токовые характеристики ВА-300 (до 40А)



ВА-300 (125А)

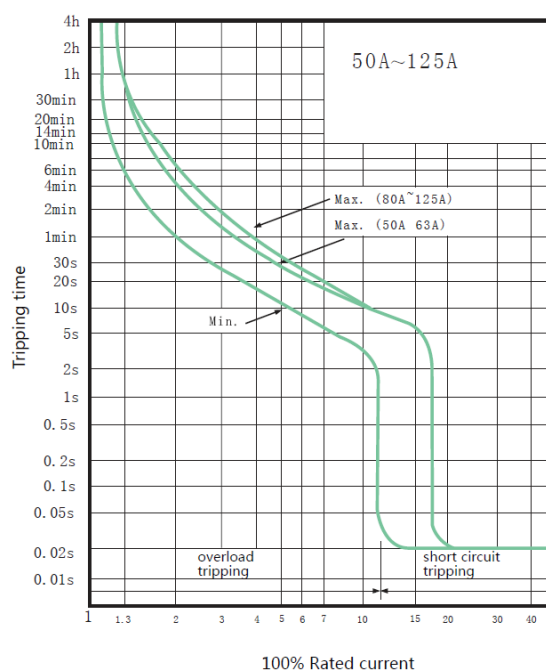


Рисунок 1. Время-токовые характеристики выключателей автоматических серии ВА-300

2. Общие указания, монтаж и подключение устройства.

Габаритные и установочные размеры выключателей автоматических серии ВА-300.

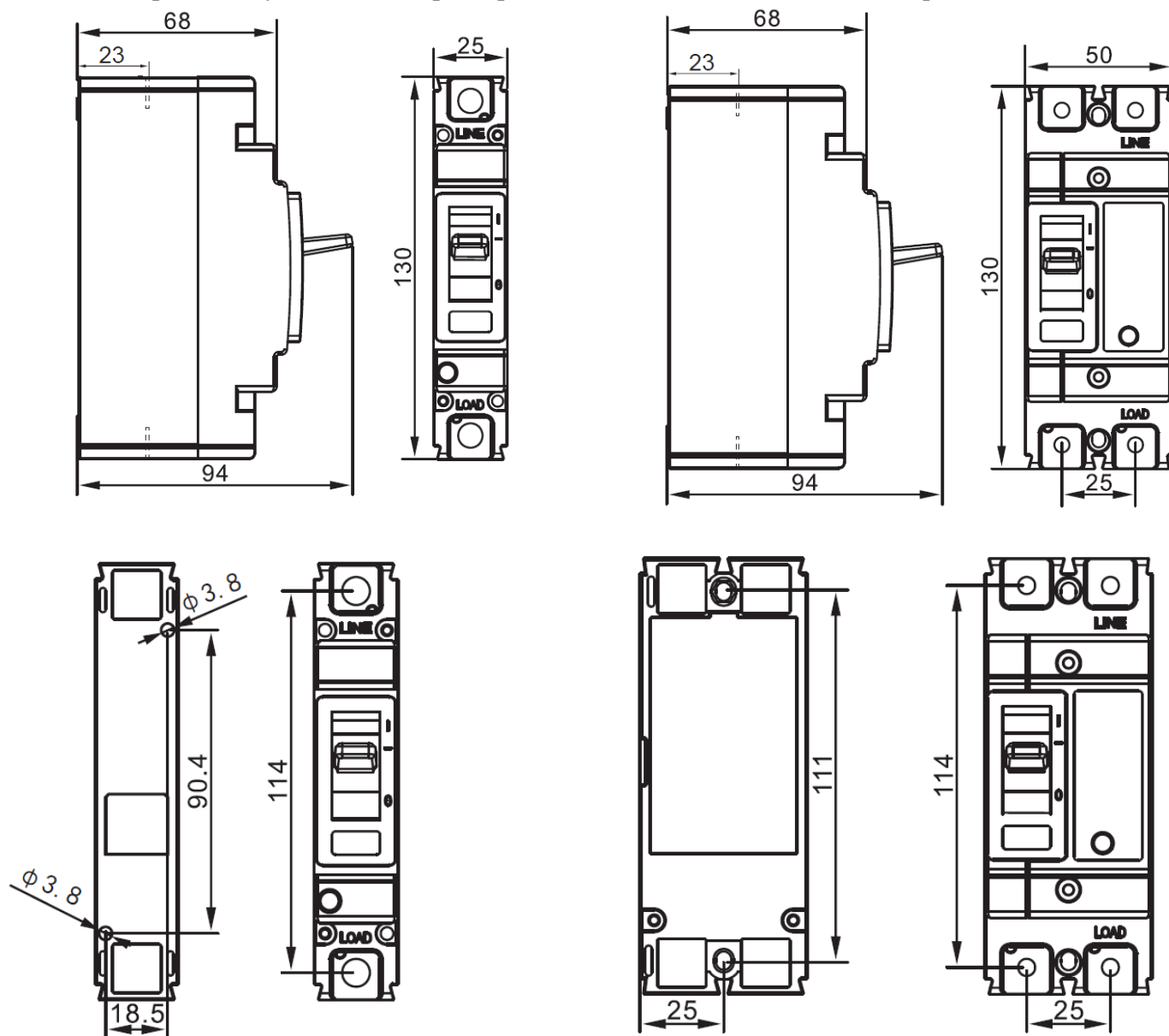


Рисунок 2. Габаритные и установочные размеры выключателей автоматических серии ВА-300

2.1. Безопасное расстояние между выключателями автоматическими

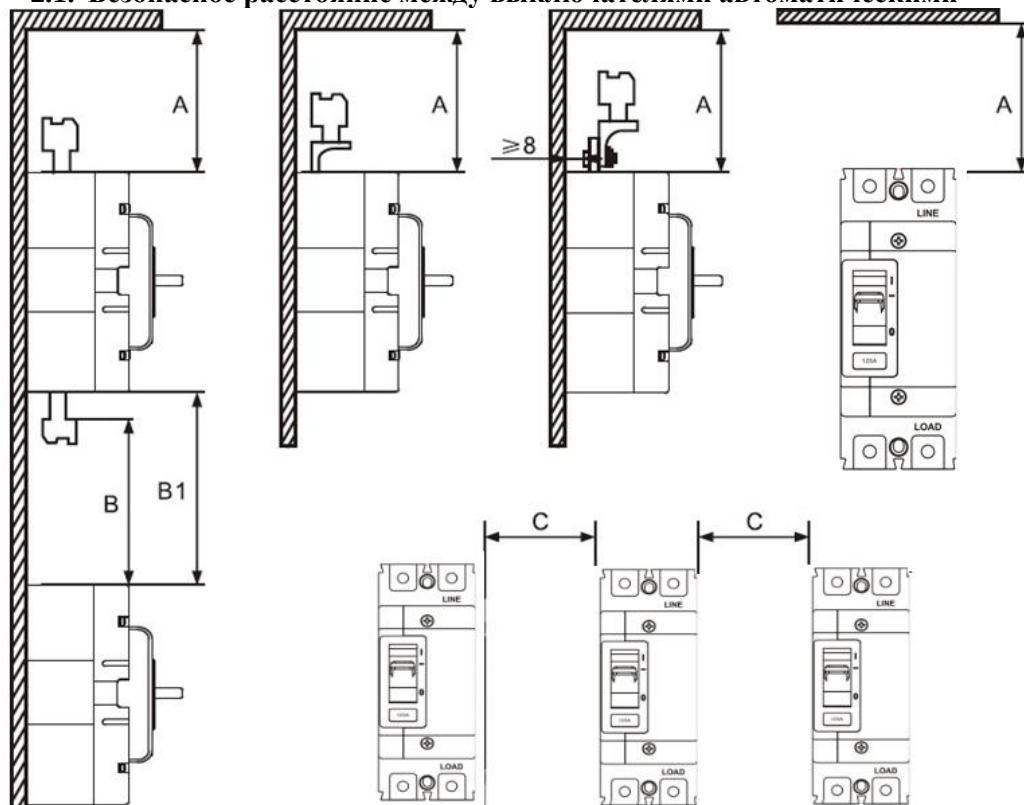


Рисунок 3. Безопасное расстояние между выключателями автоматическими серии ВА-300

Табл. 4. Безопасное расстояние между выключателями автоматическими серии ВА-300, ВА-300М

Тип	A, мм	B, мм	B1, мм	C, мм
ВА-300	60	60	Длина присоединения + размер B	30

Рекомендуется, чтобы расстояние между изделиями соответствовало требованиям к размещению C. Если длина меньше значения C, необходимо обеспечить защиту вводных и отходящих клемм.

2.2. Размер монтажного отверстия клеммной пластины

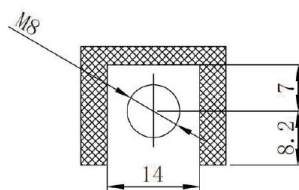


Рисунок 4. Размер монтажного отверстия клеммной пластины

2.3. Схема подключения выключателя автоматического серии ВА-300.



Рисунок 5. Схема подключения выключателя автоматического серии ВА-300.

- Операции по подключению должны выполняться квалифицированным персоналом.
- Перед подключением выключателя автоматического убедитесь, что входное питание полностью отключено.
- Выключатель автоматический должен быть установлен до выполнения его подключения.
- Последовательность подключения выключателя автоматического должна быть от ввода к выводу, то есть «LINE» – это верхние вводные клеммы (сторона питания), а «LOAD» – это нижние клеммы вывода (сторона нагрузки). Обратное направление подключения проводников не допускается.

2.4. Выбор стандартных сечений кабеля

Табл. 5. Размеры стандартных сечений кабеля

Номинальный ток, А	10	16 20	25	32	40 50	63	80	100	125
Сечение кабеля, мм ²	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50

После подключения выключателя автоматического необходимо убедиться в надежном подключении проводников. Зажимные винты должны быть затянуты, а значение момента затяжки должно соответствовать требованиям, указанным в следующей таблице 6.

Табл. 6. Момент затяжки зажимных винтов

Тип	Зажимной винт	Момент затяжки, Н·м
ВА-300	M8	9,5–10,5

3. Настройка и обслуживание

3.1. Проверка положения рукоятки выключателя автоматического

- По умолчанию выключатель автоматический находится в положении «TRIPPING» (Срабатывание)
- Переведите изделие в положение «OFF» (Отключено).
- Повторно включите выключатель автоматический и переведите ручку в положение ON (Включено).
- Нажмите на красную кнопку «PUSH TO TRIP» (Тест), чтобы вернуть рукоятку выключателя автоматического в положение «Срабатывание».
- Повторите шаги с 1) по 3), включите выключатель автоматический.

3.2. Аксессуар внутренней установки

Снимите верхнюю крышку, закрепите аксессуар, которые необходимо установить, в камере для вспомогательных принадлежностей средней крышки и прижмите их. Закройте верхнюю крышку, затяните винт, после чего установка внутренних вспомогательных принадлежностей будет завершена.

Аксессуар для внутренней установки включают в себя:

- Расцепитель независимый РН

Расцепитель независимый (РН-300-2Р)

Аксессуар, который служит для дистанционного отключения выключателя автоматического.

Для заказа доступны расцепители независимые как правой, так и левой установки.

Схема электрических соединений

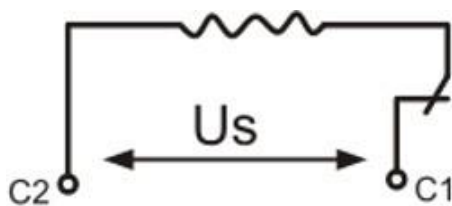


Табл. 14. Технические характеристики расцепителя независимого

Номинальное напряжение, В	230 (АС)
Напряжение срабатывания, % от номинального	70-110
Диапазон сечений присоединяемых проводов, мм ²	1,5-2,5
Установка	Для заказа доступны расцепители независимые как левой, так и правой установки

4. Утилизация.

После списания продукта следует надлежащим образом произвести его утилизацию согласно государственным требованиям. Благодарим Вас за сотрудничество.

5. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок эксплуатации автоматических выключателей серии ВА-300 составляет 3 года со дня продажи, но не больше 4 лет с даты производства при условии соблюдения правил эксплуатации, транспортировки и хранения. В период гарантийных обязательств обращаться:

Уполномоченный Изготовителем лицо АО «Шнейдер
Электрик»

Адрес: 127018, Россия, г. Москва, ул. Двинцев, д.12, корп.1 Тел. +7 (495) 777 99 90;
8-800-200-64-46 (многоканальный)
Факс +7 (495) 777 99 92
<https://www.se.com/ru>, www.dekraft.ru
E-mail: ru.ccc@schneider-electric.com

Уповноважена виробником особа:

“Шнейдер Електрик Україна” ТОВ
04073, Україна, Київ, пр. Степана Бандери, 13-В, літера «А»
Тел. 044 538 14 70; Факс 044 538 14 71
www.se.com, www.dekraft.ru
E-mail: ua.ccc@se.com

Қазақстан Республикасында ресми жеткізуші:

ЖШС «Шнейдер Электрик»

Мекен-жайы: Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Достық даң., «Кен Дала» Бизнес Орталығы, 5-ші қабат.
Тел.: +7 (727) 357 23 57
Факс.: +7(727) 357 24 39
www.se.com/kz, www.dekraft.ru

Уполномоченное изготовителем лицо:

Шнейдер Электрик Бел ООО
220007, Беларусь, Минск, ул. Московская, 22-9
Тел.: +375-17-236-96-23, Факс: +375-17-236-95-23
E-mail: blr.ccc@se.com www.se.com,
www.dekraft.ru

4. Свидетельство о приемке

Привода моторные серии МП-330 соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011 «Обезопасности низковольтного оборудования»

Дата изготовления: _____

Штамп технического контроля изготовителя _____



Пайдалану нұсқаулығы



BA-300 сериялы автоматты сөндіргіштері

DEKraft сауда белгісі, 28000DEK – 28021DEK артикулдары

BA-300 сериялы автоматты сөндіргіштерін басқаруға арналған көмекші құрылғы:

Тәуелсіз ағытқыштар, РН-300-2Р сериясы, 28022DEK артикулы

Бұл өнімді дұрыс орнату, тасымалдау, пайдалану, техникалық қызмет көрсету және тексеру үшін осы нұсқаулықты мұқият оқып шығыңыз.

Қауіпті!

- Ақау мен электр тогының соғу қаупіне жол бермеу үшін сөндіргішті дымқыл қолмен ұстауға қатаң тыйым салынады, сонымен қатар жұмыс кезінде қуатқа қосылған бөлшектерді ұстауға болмайды.
- Осы құрылғыға техникалық қызмет және техникалық күтім көрсету кезінде қызметкерлер ауыр зардапқа ұшырамауы үшін, жоғары тұрған аса күшті қуат көзін ажыратып, кіріс сымдарындағы кіріс клеммаларының қуаттан ажыратылғанына көз жеткізіңіз.

Назар аударыңыз!

- Орнату, техникалық қызмет пен техникалық күтім көрсетуді білікті мамандар орындауы керек.
- Өнім конфигурацияланған параметрлермен жеткізіледі, оларды жұмыс кезінде өзгерту мүмкін емес.
- Бұл өнімді пайдаланбас бұрын, жұмыс кернеуі, номиналды ток, жиілік және қосу/өшіру күйінің ON/OFF индикаторлары жұмыс талаптарына сәйкес келетінін тексеріңіз.
- Фазааралық қысқа тұйықталуға жол бермеу үшін оқшауланбаған өткізгішті немесе шеткі қосылымдағы мыс шинаны оқшаулау қажет. Фазааралық қабырғалар (бар болса) өнімді қолданар алдында орнатылуы керек.
- Егер аксессуарларды (керек-жарақтар) сатып алу қажет болса, тиісті сапа деңгейімен қамтамасыз ету үшін біздің компанияның ұсыныстарын пайдаланыңыз. Біз үшінші тарап шығарған керек-жарақтарды пайдаланудың салдары үшін жауап бермейміз.
- Егер өнімде минималды кернеудің ағытқышы болса, қосар алдында оны номинал кернеу әсерімен сынау керек.
- Фазалық өткізгішпен тікелей контакт орнату арқылы қысқа тұйықталудың сипаттарын тексеруге қатаң тыйым салынады.
- Егер орамынан шығару кезінде өнім зақымдалған болса, оны пайдалануды дереу тоқтатыңыз.
- Пайдалы қызмет мерзімі аяқталғаннан кейін, өнімнен арылыңыз. Түсіністік танытқаныңыз үшін рақмет.

Құрылғы сынағы!

Оқшаулау сынағы.

Автоматты сөндіргішті оқшаулау сынағы зауыттан жіберу алдында стандартты өлшемдерге сәйкес жүргізілді. Орату алдында оқшаулауды қайта тексеру кезінде келесі қадамдарды орындау қажет:

- (1) 1000 В тұрақты токқа арналған мегомметрді пайдаланыңыз;
- (2) оқшаулау кедергісі 20 МОм-нан аз болуы керек;
- (3) автоматты қосқыштың кіріс және шығыс сымдарының клеммалары (өнімді өшіру), аралық фаза мен фаза, сондай-ақ корпус (корпус металл фольгамен жабылуы мүмкін) арасында;
- (4) кіріс желісі мен автоматты сөндіргіш корпусының арасындағы негізгі электр тізбегіне жалғанған минималды кернеу ағытқышында.

Ескертпе. Пайдаланушының мегаомметрі болмаған жағдайда, тесу сынағына арналған аспапты қолдануға болады. Өлшеу орны жоғарыда сипатталғанға сәйкес келеді. Қолданылатын кернеу 5 секунд ішінде 2000 В құрайды.

1. Кіріспе.

Бұл пайдалану нұсқаулығы 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125 номиналды токтары үшін 28000DEK–28021DEK артикулдары BA300 сериялы DEKraft сауда белгісі автоматты сөндіргіштерге қолданылады. Сондай-ақ, нұсқаулық сөндіргіштерді басқаруға арналған 28022DEK артикулды қосымша құрылғыларға да қатысты қолданылады.

2. Стандарттарға сәйкестік.

DEKraft сауда белгісінің BA300 сериялы автоматты сөндіргіштері MEMCT IEC 60947-2 стандартына және TP TC 004 регламенттеріне сәйкес келеді.

3. Мақсатты қолданылуы және қолдану аясы.

3.1. Мақсатты қолданылуы.

BA-300 сериялы құйылмалы корпустағы автоматты сөндіргіштер айнымалы токтың күш тарату тізбектерінде пайдалануға арналған. Бұл аппараттар электр энергиясын тарату үшін кернеуі 400 В және 50 Гц дейінгі күш тарату тізбектерінде пайдалану, сонымен қатар шамадан тыс жүктеме, қысқа тұйықталу тогы және төмен кернеу нәтижесінде пайда болатын зақымдардан тізбектер мен жабдықтарды зақымданудан қорғау үшін қолданылады.

3.2 Қолдану аясы.

BA-300, сериялы автоматты сөндіргіштер қуат, тұрғын, өнеркәсіптік, көліктік және басқа нысандарда кіріс, секциялық және тарату аппараты ретінде басты үлестіру қалқанына, кіріс және тарату құрылғысының ұясына орнатылады.

4. Пайдалану және сақтау шарттары.

4.1. Жұмыс шарттары.

- MEMCT IEC 60947-1 бойынша пайдалану шарттары қалыпты.
- Қоршаған ортаның максималды температурасы +60 °C мәнінен аспайды.

Қоршаған ортаның температурасына байланысты номинал токтың өзгеру кестесін қараңыз немесе қоршаған ортаның жұмыс температурасы +40 °C мәнінен аспаса, бізге хабарласыңыз.

1-кесте. Номиналды токтың қоршаған орта температурасына байланысты өзгеруі

Түрі	Қоршаған орта температурасы, °C				
	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
BA-300 1P	1xIn	0,95xIn	0,86xIn	0,81xIn	0,73xIn
BA-300 2P	1xIn	0,95xIn	0,86xIn	0,81xIn	0,73xIn

- Орташа тәуліктік температура +35 °C мәнінен аспауы керек.
- Қоршаған ортаның минималды температурасы -40 °C мәнінен төмен емес.
- Электрлік сипаттамаларын өзгертпей теңіз деңгейінен биіктігі 2000 м-ден аспайды.

Егер биіктігі 2000 м-ден асса, диэлектрлік беріктік пен ауа температурасының өзгерісі орын алады. Теңіз деңгейінен биіктігіне байланысты номинал токтың өзгеру кестесін қараңыз немесе бізге хабарласыңыз.

2-кесте. Теңіз деңгейінен биіктігіне байланысты номинал токтың өзгеруі

Биіктігі, м	2000	3000	4000	5000
Un номинал жұмыс кернеуі, В	400	330	280	250
40 °C болғандағы номинал ток	In	0,94xIn	0,88xIn	0,85xIn
Ui оқшаулаудың номиналдың кернеуі, В	690	627	572	531
Uimp номинал импульстік ұсталатын кернеуі, кВ	8	7	6,5	6

- +40 °C температурасындағы ең жоғары салыстырмалы ылғалдылық 50 %-дан аспауы керек.
- Ылғалдылықтың өзгеруіне байланысты өнімнің бетіндегі ылғалдың конденсациясын ескере отырып, орташа айлық салыстырмалы ылғалдылық төмен температураларда жоғары болуы мүмкін, мысалы, минималды орташа айлық температура +20 °C болғанда, ең ылғалды айда 90 % құрайды.
- MEMST IEC 60947-1 - 3 бойынша ластану класы (күтілетін конденсацияға байланысты ток өткізетін ластанулар немесе құрғақ, ток өткізбейтін ластағыштар болуы мүмкін).
- Өнімнің пайдалану мерзімі өндірушінің орнату, техникалық қызмет көрсету және жөндеу бойынша ұсыныстары қадағаланған жағдайда 10 жылды құрайды.

1.1. Сақтау шарттары.

- Құрылғыны -40 және +70 °C арасындағы температуралы жабық, құрғақ, ылғалдан қорғалған жерде сақтау керек
- Тасымалдау жабық көлікпен жүзеге асырылуы керек. Өнімге зақым келтірмеу үшін өнімді қатты қысуға болмайды немесе тасымалдау кезінде салғырттыққа жол бермеу үшін өнімді лақтыруға немесе аударуға болмайды.

□ Сақтау мерзімі – 3 жыл.

Жылына кемінде бір рет «сынақ» түймесін басып, ағытқышты тексеріңіз. Жиналған шаң мен кірді автоматты сөндіргіштен үнемі тазартып тұрыңыз. Қысқа тұйықталу тоғы өшірілгеннен кейін, өткізгішті ішкі тексеруден өткізу керек. Зақым болмаған жағдайда доға сөндіргіш камераны (ішкі беті мен торы) металл қағынан және күлден тазарту керек. Егер зақымдану белгілері болса, сөндіргішті пайдалануға болмайды. Егер қысқа тұйықталу немесе шамадан тыс жүктеме нәтижесінде автоматты сөндіргіш тізбекті ашса, алдымен оның тоқтап қалуына әкелген желідегі ақауды түзету керек, содан кейін тізбекті жабу үшін шаралар қабылдау қажет.

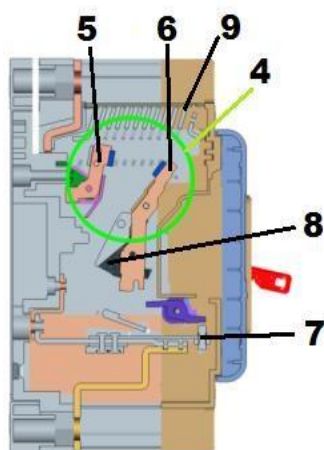
1. Құрылысы және жұмыс принципі.

1.1. Құрылысы.

ВА-300 стационарлық сөндіргіші келесі негізгі құрастыру бірліктерінен тұрады:

Негіз, корпус қақпағы және автоматты сөндіргіштің қақпағы. Отқа төзімді пласмассадан тұрады.

Сыртқы өткізгіштерді қосуға арналған мыс шығыстар мыс шиналар мен сымдарды кабель ұштықтармен байланыстыруға арналған.



Ағыту механизмі. Оның үш күйі бар:

«қосулы», «өшірулі», «ағытылған» және ол орта полюсте орналасады. Ағыту механизмінің жұмысы біліктер мен серіппелер жүйесіне негізделген. Ол құрылғылардың бірінің ағытқышы механизмінің «иінағашына» әсері нәтижесінде «ағытылған» күйіне өтеді: жылу ағытылуы, электромагниттік ағытқыш, тәуелсіз ағытқыш, сонымен қатар минималды кернеу ағытқышы. Сөндіргішті «ағытылған» күйден шығару үшін сөндіргішті «өшірулі» күйіне келтіру керек. Автомат корпусындағы ағыту механизмін тексеру үшін «сынақ» түймесі бар. Оны бассаңыз, ағытқыштардың бірі ағыту құрылғысына өшіру сигналын беруі имитацияланады.

- Әр полюсте қозғалмайтын (5) және қозғалмайтын (6) контактілерден тұратын қозғалмайтын және қозғалатын контакт жүйелері (4). Күш контактілері күміс, вольфрам карбидінің және графиттің қоспасынан жасалған,

сондай-ақ жоғары жылу өткізгіштікке және электр өткізгіштікке ие. Контактілер материалы жоғары балқу температурасына, жоғары қаттылыққа, төмен контакт кедергісіне және электр доғасының әсерінен коррозияға жақсы төтеп береді. Контактілерге іргелес ток өткізгіш элементтер белгілі бір беріктікке ие таза мыс плиталардан жасалады.

- Жылу ағытқыш (7). Бұл – ағыту механизміне әсер ететін үш полюстің әрқайсысында орналасқан биметалл пластина. Пластиналарды қыздыру ток жүретін шина элементімен жүзеге асырылады.
- Электромагниттік ағытқыш (8) – үш полюстің әрқайсысында орналасқан катушкалар, олардың өзегі ағыту механизміне әсер етеді.
- Оқшаулау щеткаларына бекітілген қалың болат пластиналар түріндегі доға сөндіру камералары (9). Қуат контакттері ашылған кезде, күшті доға пайда болады, ол электромагниттік күштердің әсерінен камераға түсіп, бөлінеді де, салқындатылады және үзіледі.

1.1. Әрекет принципі.

- Шамадан тыс жүктеме тізбегіне қосылуына байланысты қорғалған желіде шамадан тыс жүктеме пайда болған кезде (электр энергиясын тұтынатын жабдықтың көп болуы), шамадан тыс ток әсерінен биметалл пластина майысады. Ол өз кезегінде ағытқыш механизміне әсер ететін білікті итереді. Қозғалмалы контакт желіні артық жүктемеден қорғайтын қозғалмайтын түрінен басталады.
- Қорғалатын желіде қысқа тұйықталу тогы (КЗ) пайда болғанда, ағытқыштың электр магниттік ағытқыш өзегі жиырылып, ағытқыш механизміне әсер ететін білікті итереді. Қозғалмалы контакт қозғалмайтыннан жылжып, желіні КЗ ток әсерінен қорғайды.

Шартты таңбалау құрылымы.

ВА- 300 -2Р -125 А

ВА30Х₁Х₂ – Х₃Р – Х₄А

ВА – серия

30Х₁ – соңғы таңба – тип өлшемі

Мұндағы: 0-125 А.

Х₂ – қорғаушы нысанның типі

әріп болмаған жағдайда – желілерді қорғау үшін

Х₃ – полюстер саны

Мұндағы: 1 – бір полюсті, 2 – екі полюсті

Х₄ – автоматты сөндіргіштің номинал тогы

1. Техникалық сипаттамасы.

- МЕМСТ ІЕС 60947-2 - А стандартына сәйкес қолдану санаты.
- Өшіру орындалатын орта типі: ауа.
- Құрылысы – ашық пішінді, алдыңғы немесе артқы қосылымы бар қолмен басқарылатын, электромагниттік немесе моторлы жетегі бар.
- Монтаждау әдісі – стационарлық, панельдік-тақталық тип.
- МЕМСТ 14255 бойынша қоршаған ортаға әсер ету және жанасудан қорғау дәрежесі: Қысқыштар үшін IP00, автоматтар корпусқа арналған IP20.
- Кеңістіктегі жұмыс орны: кез-келген.

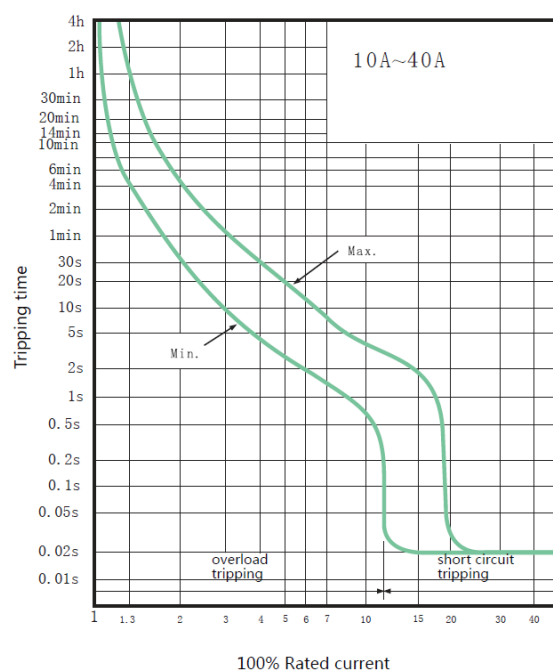
3-кесте. ВА-300 сериялы автоматты сөндіргіштердің техникалық сипаттамалары

Түрі	ВА-300 1P	ВА-300 2P
Полюстер саны	1	2
Айнымалы ток желісінің жиілігі, Гц	50	
Un номинал жұмыс кернеуі, В	220/240	400
Ui оқшаулаудың номиналдың кернеуі, В	690	
Uimp номинал импульстік ұсталатын кернеуі, кВ	8	
In ағытқышының бірқатар номинал токтары, А	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125
Icu номинал шектік неғұрлым үлкен сөндіргіш қабілеті, кА *	20	20
Ics номинал жұмыс ең үлкен сөндіру қабілеті, кА *	15	15
Механикалық тозуға төзімділік: - қызмет көрсетілетін механикалық циклдар, кемінде - қызмет көрсетілмейтін механикалық циклдар, кемінде	9000 7000	
соның ішінде коммутациялық тозуға төтеп беру - электр циклдары, кемінде	2000	
Жалғанатын сым қимасы, мм ² (7-кестені қараңыз)	1,5–50	
Қысқыш бұрандаларды қатайтуды күшейту, Нм	9,5–10,5	
Болттар түрлері	M8	
Жұмыс температурасының ауқымы, °C	-40 және +60 арасында	
Сактау температурасының ауқымы, °C	-40 және +70 арасында	
Шаңнан және ылғалдан қорғау дәрежесі	IP20	

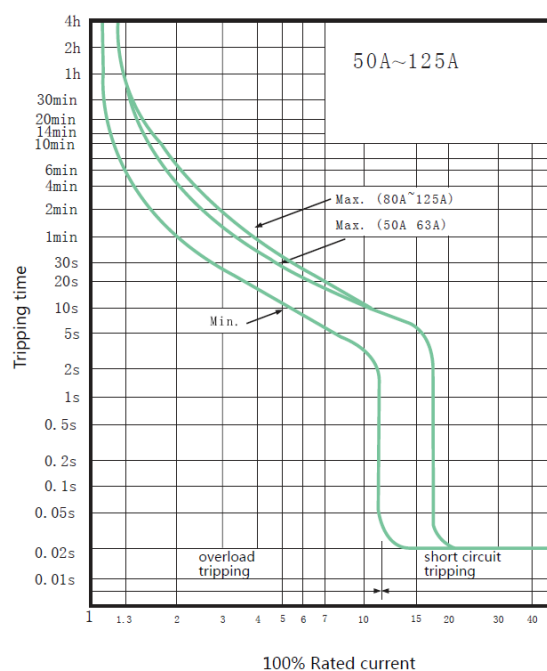
* - Қуат көзін төменнен қосу Icu / Ics мәлімделген параметрлерінің 50 %-ына дейін төмендетеді.

1.1. Уақыт-ток сипаттамасы

ВА-300 (40 А дейін)

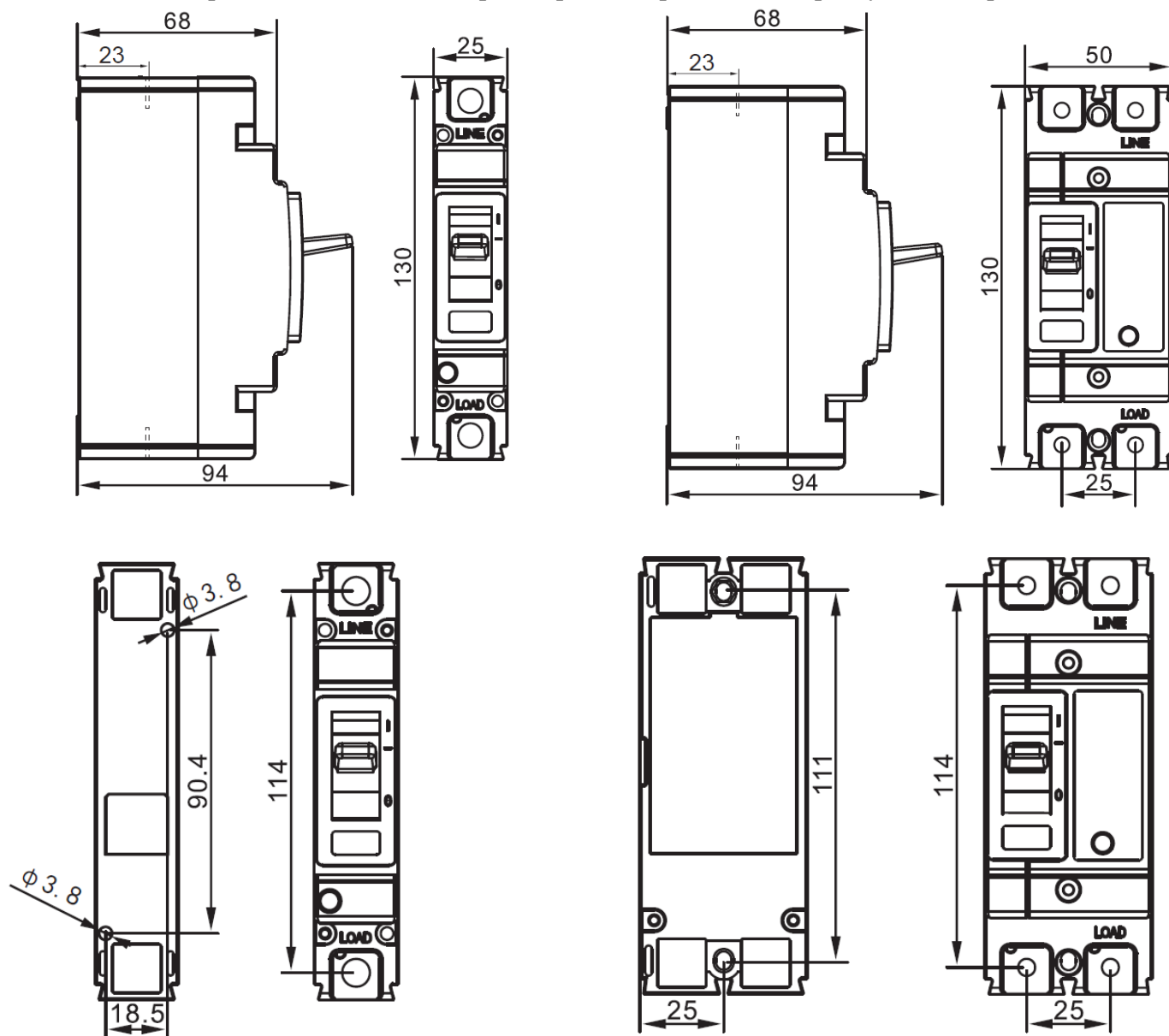


ВА-300 (125 А)



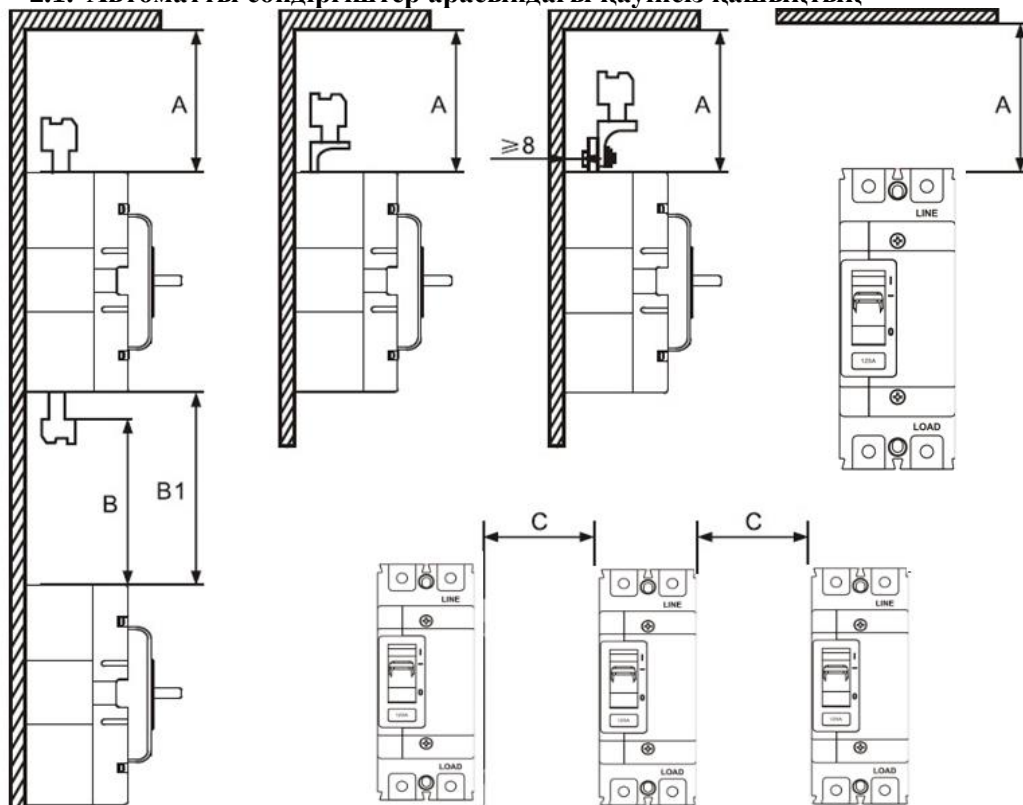
1-сурет. ВА-300 сериялы автоматты сөндіргіштердің уақыт-ток сипаттамалары

2. Жалпы нұсқаулар, құрылғыны монтаждау және жалғау.
ВА-300 сериялы автоматты сөндіргіштердің габариттік және орнату өлшемдері.



2-сурет. ВА-300 сериялы автоматты сөндіргіштердің габариттік және орнату өлшемдері

2.1. Автоматты сөндіргіштер арасындағы қауіпсіз қашықтық



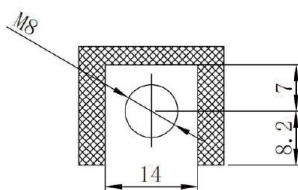
3-сурет. BA-300 сериялы автоматты сөндіргіштер арасындағы қауіпсіз қашықтық

4-кесте. BA-300, BA-300M сериялы автоматты сөндіргіштер арасындағы қауіпсіз қашықтық

Түрі	A, мм	B, мм	B1, мм	C, мм
BA-300	60	60	Жалғау ұзындығы + B өлшемі	30

Өнімдер арасындағы қашықтық C орналастыруға қойылатын талаптарға сай болуы ұсынылады. Егер ұзындық C мәнінен аз болса, кіріс және шығыс клеммаларды қорғау қажет.

2.2. Клеммалық пластинаның монтаждау саңылауының өлшемі



4-сурет. Клеммалық пластинаның монтаждау саңылауының өлшемі

2.3. BA-300 сериялы автоматты сөндіргіштердің қосылу схемасы.



5-сурет. BA-300 сериялы автоматты сөндіргіштердің қосылу схемасы.

- Қосу операцияларын білікті мамандар орындауы керек.
- Автоматты сөндіргіштерді қоспас бұрын, кіріс қуатының толық ажыратылғанына көз жеткізіңіз.
- Автоматты сөндіргіш қосылымға дейін орнатылуы керек.
- Автоматты сөндіргіштің қосылу реті кірістен шығысқа қарай болуы керек, яғни «LINE» – жоғарғы кіріс клеммалары (қуат жағы), ал «LOAD» – төменгі шығыс клеммалары (жүктеме жағы). Өткізгіштердің кері бағытта қосылуына жол берілмейді.

2.4. Стандартты кабельдік қималарды таңдау

5-кесте. Кабельдердің стандартты қималарының өлшемі

Номинал ток, А	10	16 20	25	32	40 50	63	80	100	125
Кабель қимасы, мм ²	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50

Автоматты сөндіргішті қосқаннан кейін, өткізгіштердің сенімді жалғанғанына көз жеткізу керек. Қысқыш бұрандалар қатайтылуы қажет, ал тарту сәті келесі 6-кестеде көрсетілген талаптарға сәйкес келуі керек.

6-кесте. Қысқыш бұрандаларды қатайту сәті

Түрі	Қысқыш бұранда	Қатайту сәті, Н·м
ВА-300	M8	9,5–10,5

3. Реттеу және қызмет көрсету

3.1. Автоматты сөндіргіш тұтқасының қалпын тексеру

- Әдетте автоматты сөндіргіш «TRIPPING» (Іске қосу) күйінде болады.
- Өнімді «OFF» (Өшірулі) күйіне қойыңыз.
- Автоматты сөндіргішті қайтадан қосыңыз және тұтқаны ON (Қосулы) күйіне бұраңыз.
- Автоматты сөндіргіш тұтқасын «Іске қосу» күйіне қайтару үшін қызыл «PUSH TO TRIP» (Сынақ) түймесін басыңыз.
- 1) және 3) арасындағы қадамдарды қайталаңыз, сөндіргіш автоматты түрде қосылады.

3.2. Ішкі орнату аксессуары

Үстіңгі қақпақты шешіп, орнатқыңыз келетін аксессуарларды ортаңғы қақпақтың қосалқы камерасына бекітіп, оларды қысыңыз. Жоғарғы қақпақты жабыңыз, бұранданы қатайтыңыз, содан кейін ішкі қосымша керек-жарақтарды орнату аяқталады.

Ішкі орнатуға арналған аксессуарларына мыналар кіреді:

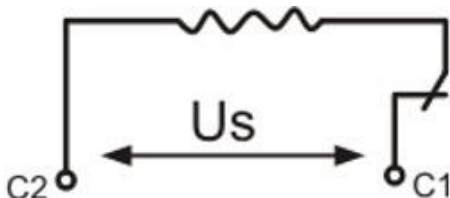
- Тәуелсіз РН ағытқышы

Тәуелсіз ағытқыш (РН-300-2Р)

Автоматты сөндіргішті қашықтан өшіруге арналған аксессуар. Оң және сол жақ орнатудың

тәуелсіз ағытқыштарына тапсырыс беруге болады.

Электр сымдарының схемасы



14-кесте. Тәуелсіз ағытқыштың техникалық сипаттамалары

Номинал кернеу, В	230 (АС)
Іске қосылу кернеуі, номиналдан %	70–110
Жалғанатын жетектер қималарының ауқымы, мм ²	1,5–2,5
Орнату	Оң және со жақ орнатудың тәуелсіз ағытқыштарына тапсырыс беруге болады

4. Кәдеге жарату.

Өнімді есептен шығарғаннан кейін оны мемлекеттік талаптарға сәйкес тиісті түрде кәдеге жарату керек. Серіктестік үшін алғыс айтамыз.

5. Кепілдік міндеттемелер.

Пайдалану, тасымалдау және сақтау ережелерін сақтаған жағдайда ВА-300 сериялы автоматты сөндіргіштерді пайдаланудың кепілдік мерзімі 3 жылды құрайды, бірақ шығарылғаннан күннен бастап 4 жылдан аспайды. Кепілдік міндеттемелер кезінде хабарласыңыз:

Уполномоченный Изготовителем лицо АО «Шнейдер
Электрик»
Адрес: 127018, Россия, г. Москва, ул. Двинцев, д.12, корп.1 Тел. +7 (495) 777 99 90;
8-800-200-64-46 (многоканальный)
Факс +7 (495) 777 99 92
<https://www.se.com/ru>, www.dekraft.ru
E-mail: ru.ccc@schneider-electric.com

Уповноважена виробником особа:
“Шнейдер Електрик Україна” ТОВ
04073, Україна, Київ, пр. Степана Бандери, 13-В, літера «А»
Тел. 044 538 14 70; Факс 044 538 14 71
www.se.com, www.dekraft.ru
E-mail: ua.ccc@se.com

Қазақстан Республикасында ресми жеткізуші:
ЖШС «Шнейдер Электрик»
Мекен-жайы: Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Достық даң., «Кен Дала» Бизнес Орталығы, 5-ші қабат.
Тел.: +7 (727) 357 23 57
Факс.: +7(727) 357 24 39
www.se.com/kz, www.dekraft.ru

Уполномоченное изготовителем лицо:
Шнейдер Электрик Бел ООО
220007, Беларусь, Минск, ул. Московская, 22-9
Тел.: +375-17-236-96-23, Факс: +375-17-236-95-23
E-mail: blr.ccc@se.com www.se.com,
www.dekraft.ru.

5. Қабылдау куәлігі

МП-330 сериялы мотор жетектері ТР ТС 004/2011 «Төмен вольтты жабдықтың қауіпсіздігі туралы» талаптарына сәйкес келеді

Дайындалған күні: _____

Дайындаушыны техникалық бақылау мөрі _____